

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 7 部門第 3 区分

【発行日】令和 4 年 1 月 4 日 (2022.1.4)

【公開番号】特開 2021-119684 (P2021-119684A)

【公開日】令和 3 年 8 月 12 日 (2021.8.12)

【年通号数】公開・登録公報 2021-037

【出願番号】特願 2021-70557 (P2021-70557)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/235 (2006.01)

H 0 4 N 5/238 (2006.01)

H 0 4 N 5/243 (2006.01)

G 0 3 B 15/00 (2021.01)

G 0 3 B 7/091 (2021.01)

【 F I 】

H 0 4 N 5/235 2 0 0

H 0 4 N 5/238

H 0 4 N 5/243

G 0 3 B 15/00 S

G 0 3 B 7/091

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 11 月 19 日 (2021.11.19)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 の環境におけるカメラパラメータと画像特性値との関係を示す第 1 の関数を取得する取得工程と、

第 2 の環境における前記画像特性値と、前記第 1 の関数とに基づいて、前記第 1 の関数を前記第 2 の環境に適応させた第 2 の関数を決定する決定工程と、

前記決定された第 2 の関数に基づいて、前記第 2 の環境におけるカメラパラメータを選択する選択工程と、

前記選択されたカメラパラメータに基づいてカメラを設定する設定工程と、を有するカメラの制御方法。

【請求項 2】

前記カメラパラメータは、絞り、ゲイン、又はシャッタ速度の少なくとも 1 つを含む、請求項 1 に記載の制御方法。

【請求項 3】

前記第 1 の関数は、前記第 1 の環境における前記カメラによって撮像された画像の品質を表す品質値を算出するための関数であって、

前記第 2 の関数は、前記第 1 の環境と異なる前記第 2 の環境における前記品質値を算出するための関数である、請求項 1 又は 2 に記載の制御方法。

【請求項 4】

前記選択工程が、前記第 2 の関数から得られた前記品質値に基づいて、前記カメラパラメータを選択する、請求項 3 に記載の制御方法。

【請求項 5】

前記第 1 の関数及び前記第 2 の関数は、ユーザによって選択されるミッションに更に基づいて取得される、請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の制御方法。

【請求項 6】

前記ミッションは、ターゲットのサイズ又はターゲットの速度を含むシーン依存パラメータ値によって示される、請求項 5 に記載の制御方法。

【請求項 7】

前記決定工程は、複数の異なる前記カメラパラメータを設定した前記カメラによって撮像された画像の前記画像特性値に基づいて、前記第 2 の関数を決定する、請求項 1 乃至 6 の何れか 1 項に記載の制御方法。

【請求項 8】

前記画像から検出されるターゲットが移動ターゲットであるか静止ターゲットであるかを決定する動体決定工程と、

前記ターゲットが移動しているか否かに応じてターゲット焦点マップ又はターゲット距離マップを算出するマップ算出工程と、を更に有し、

前記決定工程は、前記ターゲット焦点マップ又は前記ターゲット距離マップに基づいて決定された前記画像特性値に基づいて、前記第 2 の関数を決定する、請求項 7 に記載の制御方法。

【請求項 9】

前記マップ算出工程は、前記ターゲットが移動ターゲットである場合、前記画像における位置での距離値を示す前記ターゲット距離マップを算出し、前記ターゲットが静止ターゲットである場合、前記画像における位置での焦点値を示す前記ターゲット焦点マップを算出する、請求項 8 に記載の制御方法。

【請求項 10】

前記選択工程は、現在の前記カメラパラメータで設定された前記カメラから取得された画像の第 1 の輝度に基づいて、新しい前記カメラパラメータで設定された前記カメラから取得される画像の第 2 の輝度を予測し、

前記第 1 の輝度と前記第 2 の輝度の差が閾値未満になるまで前記カメラパラメータを選択する、請求項 1 乃至 9 の何れか 1 項に記載の制御方法。

【請求項 11】

第 3 の環境と前記第 2 の環境とを比較する比較工程を更に有し、

前記比較工程は、前記第 2 の環境と前記第 3 の環境とが異なる場合に、前記第 3 の環境における前記カメラパラメータと前記画像特性値との関係を新しく得るための前記決定工程を実行させる、請求項 1 乃至 10 の何れか 1 項に記載の制御方法。

【請求項 12】

前記比較工程は、光センサから得られた出力に基づいて、前記出力の差が所定の閾値以上である場合に前記第 2 の環境と前記第 3 の環境とが異なることを検出する、請求項 11 に記載の制御方法。

【請求項 13】

請求項 1 乃至 12 の何れか一項に記載の制御方法の各工程を実行するための命令を備える、コンピュータプログラム。

【請求項 14】

請求項 1 乃至 12 の何れか一項に記載の制御方法を実現するためのコンピュータプログラムの命令を格納する、コンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 15】

請求項 1 乃至 12 の何れか一項に記載の制御方法の各工程を実行するマイクロプロセッサを備える、カメラのカメラパラメータを設定するためのデバイス。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 6 】

本発明の第 1 の態様によれば、カメラの制御方法は、

第 1 の環境におけるカメラパラメータと画像特性値との関係を示す第 1 の関数を取得する取得工程と、

第 2 の環境における前記画像値と、前記第 1 の関数とに基づいて、前記第 1 の関数を前記第 2 の環境に適応させた第 2 の関数を決定する決定工程と、

前記決定された第 2 の関数に基づいて、前記第 2 の環境におけるカメラパラメータを選択する選択工程と、

前記選択されたカメラパラメータに基づいてカメラを設定する設定工程と、を有する。